

PAT-NO: JP402243449A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02243449 A

TITLE: DEVICE FOR WINDING TIP OF STRIP MATERIAL ON REEL

PUBN-DATE: September 27, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FUJITA, KENJI

MATSUI, NOBUTSUGU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJI ELELCTROCHEM CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01063930

APPL-DATE: March 17, 1989

INT-CL (IPC): B65H019/28

US-CL-CURRENT: 242/532

ABSTRACT:

PURPOSE: To press a broad strip member and a soft material strip member to the outer circumferential surface of a reel uniformly as well as to wind the tip part on the surface without entailing any damage to it by installing a clamp arm at the outside in the circumferential direction of the reel, and setting up a pinch roller at this arm tip in the reel free of contact and separation.

CONSTITUTION: A tip part of a strip member 10 is made to go along a reel side part in a state of separating a pinch roller 7 from a reel 1. In this

state, a clamp arm is rotated by a clamp driving mechanism with a mounting shaft 6a to a whirling arm as the center, and the strip member is pressed to a reel outer circumferential surface with a pinch roller 9 at this arm tip. Afterward, the reel is rotated while the whirling arm is rotated at the same speed by a turning drive mechanism, and the whole strip member pressed by the pinch roller is turned round. Next, rotation of this whirling arm is stopped at a position just before the strip member is wound in pile and then only the reel is rotated. With this rotation, the tip part of the strip member is wound several times on the reel. Afterward, the pinch roller is separated from the reel.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑪ 公開特許公報(A) 平2-243449

⑫ Int. Cl.³
B 65 H 19/28

識別記号 庁内整理番号
A 7716-3F

⑬ 公開 平成2年(1990)9月27日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 帯状材の先端部をリールに巻付ける装置

⑮ 特 願 平1-63930

⑯ 出 願 平1(1989)3月17日

⑰ 発 明 者 藤 田 遼 二 東京都港区新橋5丁目36番11号 富士電気化学株式会社内
⑰ 発 明 者 松 井 延 次 東京都港区新橋5丁目36番11号 富士電気化学株式会社内
⑱ 出 願 人 富士電気化学株式会社 東京都港区新橋5丁目36番11号
⑲ 代 理 人 弁理士 一色 健輔 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

帯状材の先端部をリールに巻付ける装置

2. 特許請求の範囲

巻取り装置のリール側部にあつて該リールの中心軸を中心として回動自在に取付けられた旋回アームと、この旋回アームを旋回させる旋回駆動機構と、前記旋回アームの先端部に前記リール中心軸と平行な取付軸を介して設けられ、この取付軸を中心に回動自在なクランプアームと、このクランプアームを回動させるクランプ駆動機構と、このクランプアームの先端部に回転自在に取付けられ、前記リール外周面に圧接して該リールにつれ回りするピンチローラとを備えたことを特徴とする帯状材の先端部をリールに巻付ける装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、長い帯状体をリールに巻取るに際し、その先端部をリールに巻付けるための装置に関する。

(従来の技術)

薄くて柔軟なプラスチックテープのような帯状材をリールに巻取る場合、帯状材の先端部をリールに数回程度巻付けて、帯状材がリールとともにつれ回ることができるようにしてからリールを高速回転して巻取る。帯状材の先端部をリールに数回程度巻付ける作業は多くの場合手作業によっているが、この作業を自動化するための装置として特開昭60-71445号公報に記載されたものがある。

前記の従来装置では、一對のジョーを有するクランプでリールの円筒部を内外周から挟み込むように構成してあり、帯状材の先端部をリールの外周面に沿わせ、前記クランプで帯状材の重なったリール円筒部を内外周から挟み込んでクランプし、その状態で全体を回転させて帯状材の先端部をリールに数回程度巻付けるようにしている。

(発明が解決しようとする課題)

前述した従来装置の場合、前記クランプをリールの軸方向に変位させ、クランプがリールの側方に離れた状態と、前通してリール円筒部の内外周

を二つのジョーで挟み込んだ状態とを取り得るようになっている。従ってこの装置は、リール円筒部の両側にフランジの付いたリールには全く適用できない。また、帯状材の幅が大きいと、これを均一にシワが生じないように前記クランプでリール円筒部に押さえ付けるのは難しいとともに、数回程度巻付けた後クランプを抜き取りことも困難になる。従って従来装置は幅の大きい帯状材には適用しにくく、同様に柔軟な材質の帯状材に適用するのも困難である。さらに、帯状材の先端部をリール円筒部に重ねてこれらをクランプで挟みつけるので、帯状材の先端部に傷をつけやすいという問題もあった。

この発明は前述した従来の問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、フランジ付のリールに問題なく適用することができ、また幅の大きい帯状材や柔軟な材質の帯状材にも何ら問題なく適用することができ、良好に帯状材の先端部をリールに巻付けることができるようにした装置を提供することにある。

で前記旋回アームを回転させると、前記ピンチローラで前記帯状材を押さえ付けたまま全体が旋回し、前記旋回アームの回転を前記帯状材が巻き重なる直前の位置で停止させ、その後は前記リールのみを回転させる。そうすると巻き重なる直前の位置で前記ピンチローラによって帯状材が押さえられており、その状態でリールが数回転すると帯状材の先端部がリールに数回巻き付く。この後前記クランプアームを動作させて前記ピンチローラを退ざけて、最初の位置に前記旋回アームを戻す。

(実施例)

第1図は本発明の一実施例装置の構成を示し、第2図はその動作を示している。1は帯状材10を巻取るリールであり、図のように円筒部の両端にフランジ1a、1bを備えている。2は巻取り装置のリール装着軸であり、この軸端部分にリール1が同心に取付けられ、図示しない駆動機構により軸2を介してリール1が回転される。

3は旋回アームであり、その基部がギアードモータ4の出力軸4aに固着されている。このモータ

(問題を解決するための手段)

この発明に係る装置は、巻取り装置のリール側部において該リールの中心軸を中心として回転自在に取付けられた旋回アームと、この旋回アームを旋回させる旋回駆動機構と、前記旋回アームの先端部に前記リール中心軸と平行な取付軸を介して設けられ、この取付軸を中心に回転自在なクランプアームと、このクランプアームを回転させるクランプ駆動機構と、このクランプアームの先端部に回転自在に取付けられ、前記リール外周面に圧接して該リールにつれ回りするピンチローラとを備えたものである。

(作用)

前記クランプアーム先端の前記ピンチローラを前記リールから離間させた状態で帯状材の先端部をリール側部に沿わせ、その状態で前記クランプ駆動機構によって前記クランプアームを作動させ、前記ピンチローラで前記帯状材を前記リール外周面に押さえ付ける。その状態で前記リールを回転させるとともに前記旋回駆動機構により同じ速度

で前記旋回アームを回転させると、前記ピンチローラで前記帯状材を押さえ付けたまま全体が旋回し、前記旋回アームの回転を前記帯状材が巻き重なる直前の位置で停止させ、その後は前記リールのみを回転させる。そうすると巻き重なる直前の位置で前記ピンチローラによって帯状材が押さえられており、その状態でリールが数回転すると帯状材の先端部がリールに数回巻き付く。この後前記クランプアームを動作させて前記ピンチローラを退ざけて、最初の位置に前記旋回アームを戻す。

旋回アーム3の先端部には前述のクランプ駆動機構の要部であるギアードモータ6が取付けられている。このギアードモータ6の出力軸6aは長く、リール1の中心軸と並行に配設されている。

ギアードモータ6の出力軸6aが前述の取付軸に相当し、この出力軸6aの先端部にこれと直交するようにクランプアーム7が固着されている。クランプアーム7は円弧状に湾曲しており、その先端にはこれに直交するローラ軸8が両側に突出しており、そのローラ軸8に2つのピンチローラ9が回転自在に装着されている。図のようにローラ軸8はリール1の中心軸と並行であり、クランプアーム7が軸6aを中心に回転してピンチローラ9がリール1の円筒部に当接するようになっており、その当接した状態でリール1が回転されると、ピンチローラ9はリール1とつれ回りするよ

うになっている。

次に以上のように構成された装置の動作を説明する。

第2図(A)および第1図の状態が初期位置である。この時クランプアーム7の基部の軸(ギアードモータ6の出力軸6a)がリール1の右斜め上にあり、クランプアーム7の先端部のピンチローラ9がリール1の右斜め下方に位置し、リール1の内周部からローラ9はそうとう離れている。この状態で上方から帯状材10が一定長さだけ下方に送られ、リール1の内周部とピンチローラ9との間に帯状材10の先端部が進入してくる。

次に第2図(B)に示すように、ギアードモータ6を所定方向に所定角度だけ回転駆動し、クランプアーム7を出力軸6aを中心に矢印X方向に回転させる。するとピンチローラ9が帯状材10の先端部を伴ってリール1の内周部に当接し、ピンチローラ9とリール1の外周面との間に帯状材10の先端部が強く挟み込まれる。

なお図示していないが、クランプアーム7の先

まま旋行する。つまり、ピンチローラ9は帯状材10が巻き重なる直前の位置で停止する。この後はリール1のみが回転し、ピンチローラ9はリール1の回転に伴って逆方向につれ回りし、帯状材10の先端部はリール1の外周面に伴ってさらに巻き付けられ(D)図に示すようにリール1に巻き重なっていく。この状態でリール1を数回転させると、リール1に帯状材10の先端部が数回巻き付き、目的を達成する。

この後は、ギアードモータ6を反対方向に回転させてピンチローラ9がリール1から遠ざかるようにクランプアーム7を回転させるとともに、ギアードモータ4を逆方向に回転させて旋回アーム3をもとに戻し、(A)図の初期位置に戻す。

(発明の効果)

以上詳細に説明したように、この発明に係る装置では、リールの外周方向の外側にクランプアームを設け、このクランプアームの先端部のピンチローラをリールに当接させた位置とリールから遠ざけた位置とを取り得るように構成したので、リ

ールにはエアーノズルが設けられており、(B)図の工程において圧力空気源から送られてきた空気が前記エアーノズルから帯状材10の先端部に向けて吹き出すようになっており、そのエアーの力で幅が大きくて柔軟な帯状材10をリール1側へ吹き寄せ、シワを作らないようにしてピンチローラ9で抑さえるようになっている。

次に第2図(C)に示すように、巻取り装置の駆動系によりリール1を矢印Zのように回転させると同時に、ギアードモータ4を同じ方向に同じ速度で回転させ、旋回アーム3を矢印Yのように回転させる。この時リール1とクランプアーム7とは相対的に回転せず、(B)図と同じ状態を保っている。この時帯状材10の先端部はリール1とローラ9とに挟まれているので、クランプアーム7とリール1との等速回転に伴って(C)図のように帯状材10がリール1に巻き付けられる。モータ4による旋回アーム3の旋回は(C)図に示す位置(初期位置から約300度回転した位置)で停止され、リール1の矢印Z方向の回転はその

ールの両端部に大きなフランジがあっても動作には支障がない。また帯状材の幅が大きくてリールの長さが大きい場合でも、ピンチローラの幅を大きくしたり回数を増やすことで広い帯状材を均一にリールの外周面に押さえることができ、幅広の帯状材にも問題なく適用することができる。また幅広で柔軟な材質の帯状であっても、ピンチローラによってシワを生じないように軽くこれをリール面に押さえ付け、しかも帯状材がリールとともに回転する際にピンチローラはこれにつれ回りするので、帯状材の先端部分を傷つけることがなくなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例装置の概略構成を示す斜視図、第2図は同装置の動作を示す図である。

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1 --- リール | 1a, 1b --- フランジ |
| 2 --- リール装着軸 | 3 --- 旋回アーム |
| 4 --- ギアードモータ | 4a --- 出力軸 |
| 5 --- ブラケット | 6 --- ギアードモータ |

- 6a -- 出力軸 (取付軸) 7 -- クランプアーム
 8 -- ロール軸 9 -- ピンチローラ
 10 -- 帯状材

特許出願人

代理人

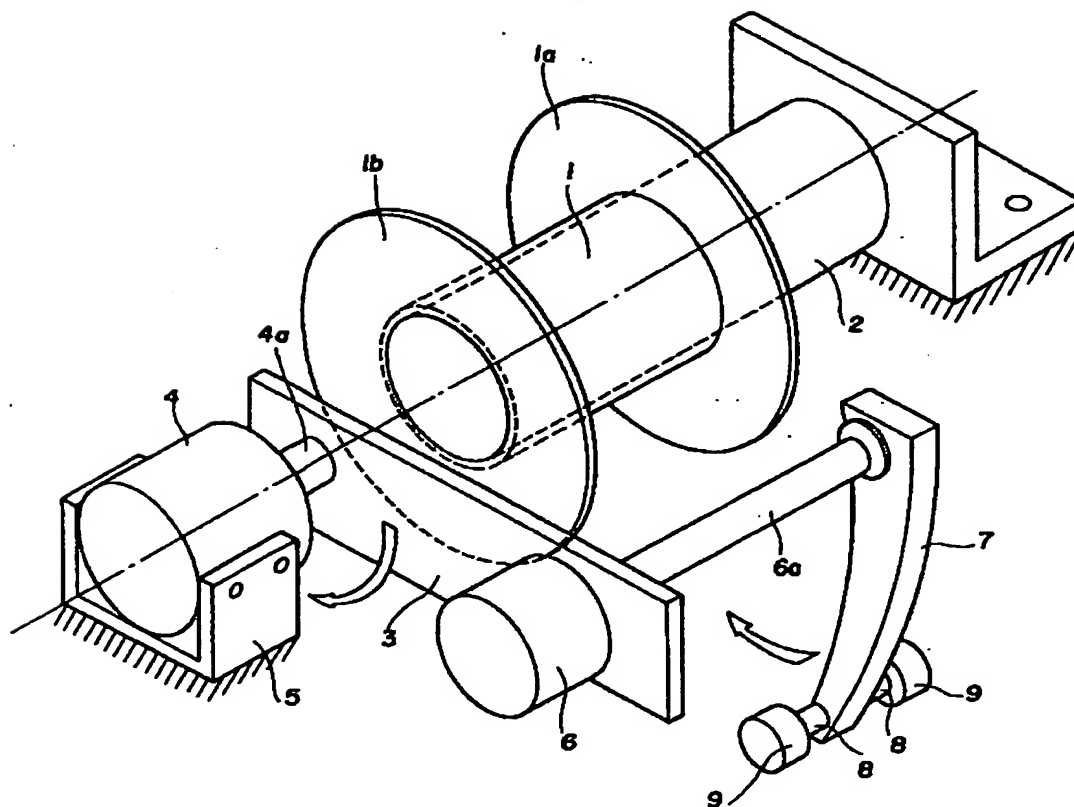
同

富士電気化学株式会社

弁理士 一色 健 輔

弁理士 松 本 雅 利

第 1 図



第 2 圖

